

中国城市绿色交通体系

整体技术和策略选择

潘海啸 教授

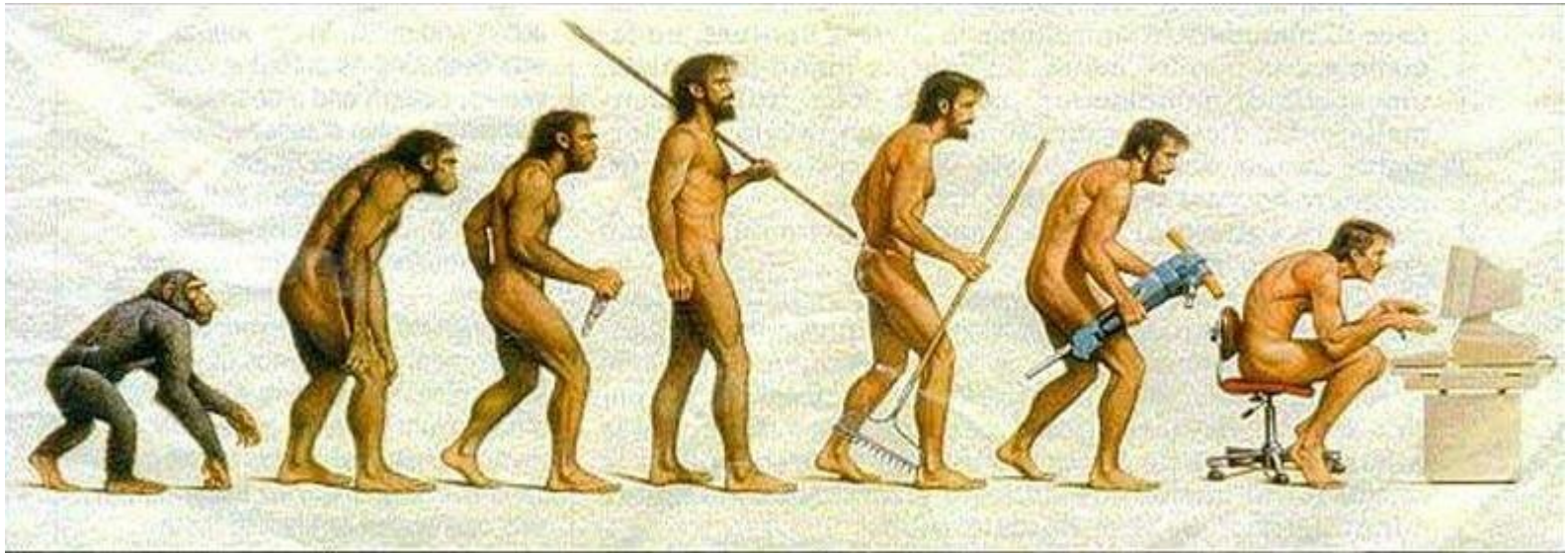
同济大学城市规划系

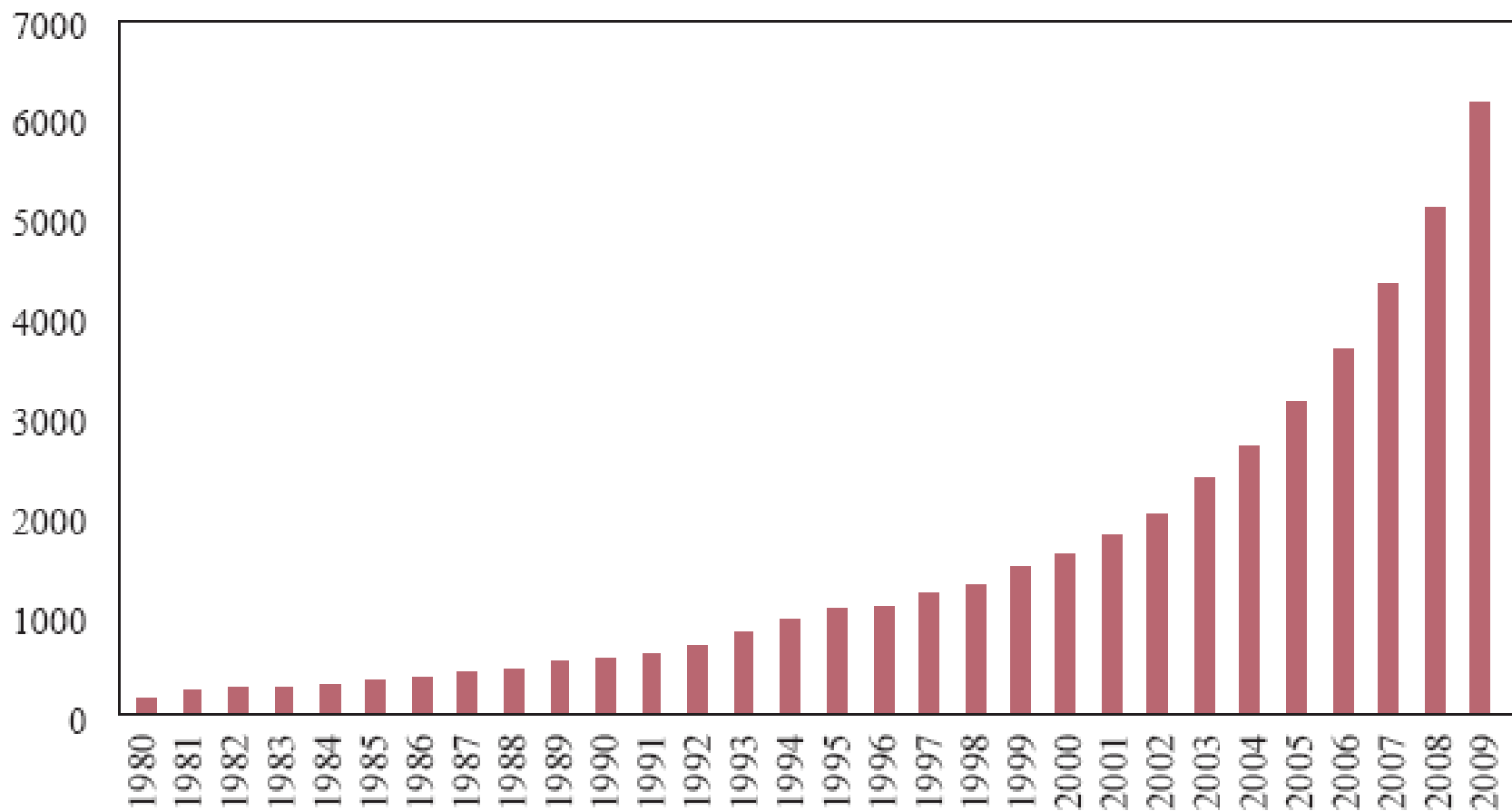
Mp: 13901907415

hxpank@online.sh.cn

人们可以四处移动的能力已经成为所谓的“基本权利”，它是通达其他诸如工作、居住、教育、健康权利的一个必需条件。

城市设施和服务的普遍可及达以及人们在移动时间保证和场所的质量，在保护和提高自然和建筑遗产的质量、维持有限的自然资源和限制碳排放的同时日渐提升的民主、舒适、愉悦、移动的环境质量和安全…这些都是社会面临的挑战，新的解决方法有待发现





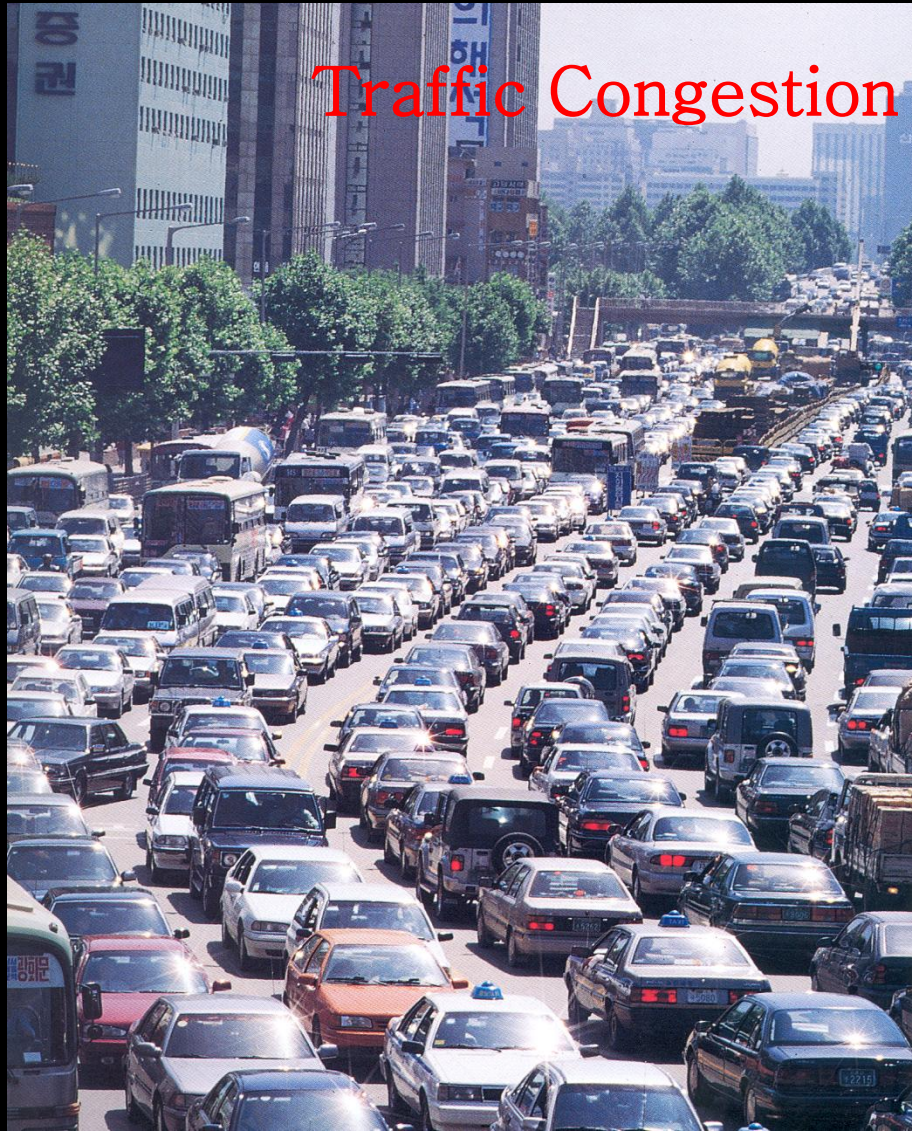
机动车保有量的增长

以道路建设为特征的交通改善

——》》环境，交通拥挤和健康问题日益严重



90年代韩国的首尔

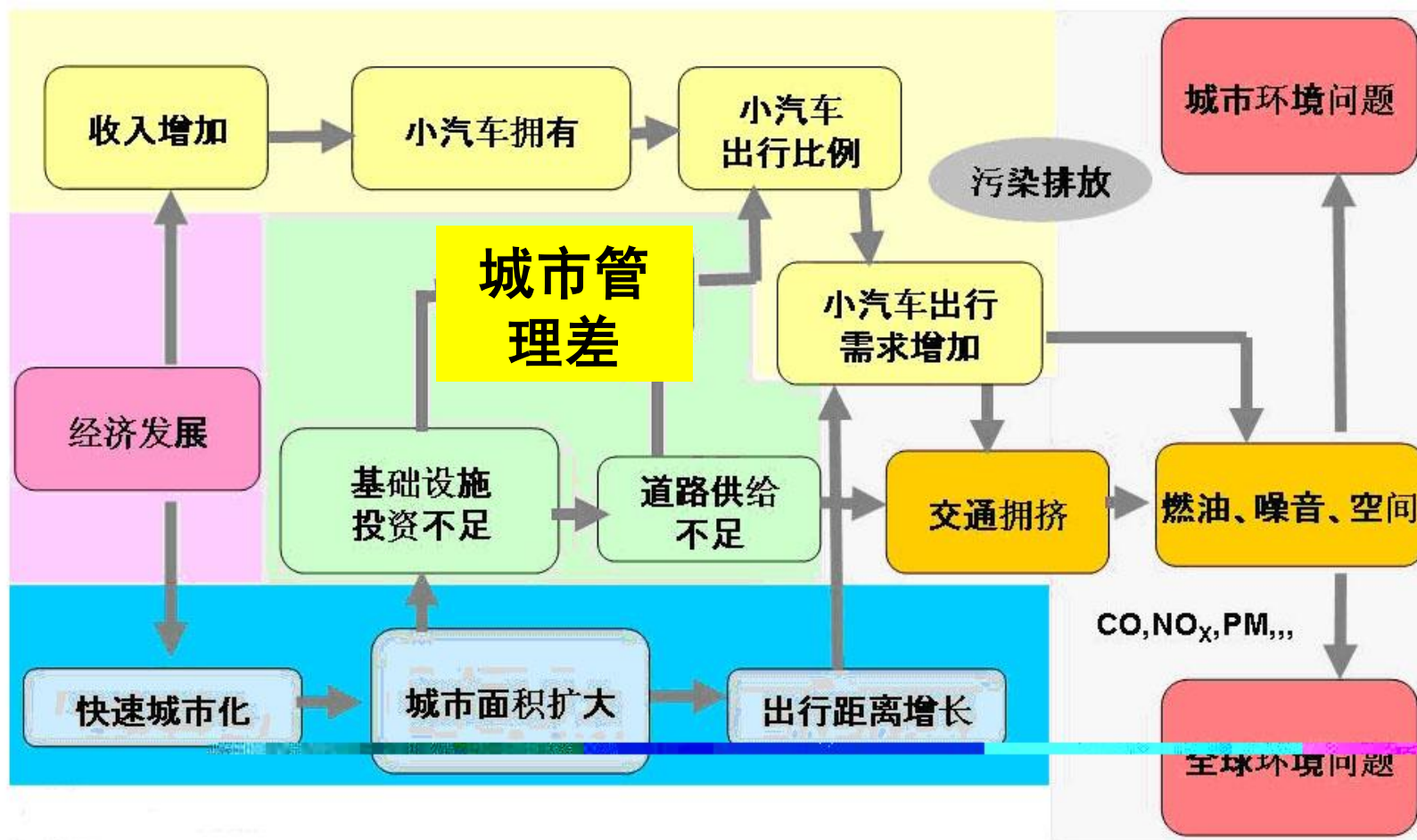


Traffic Congestion



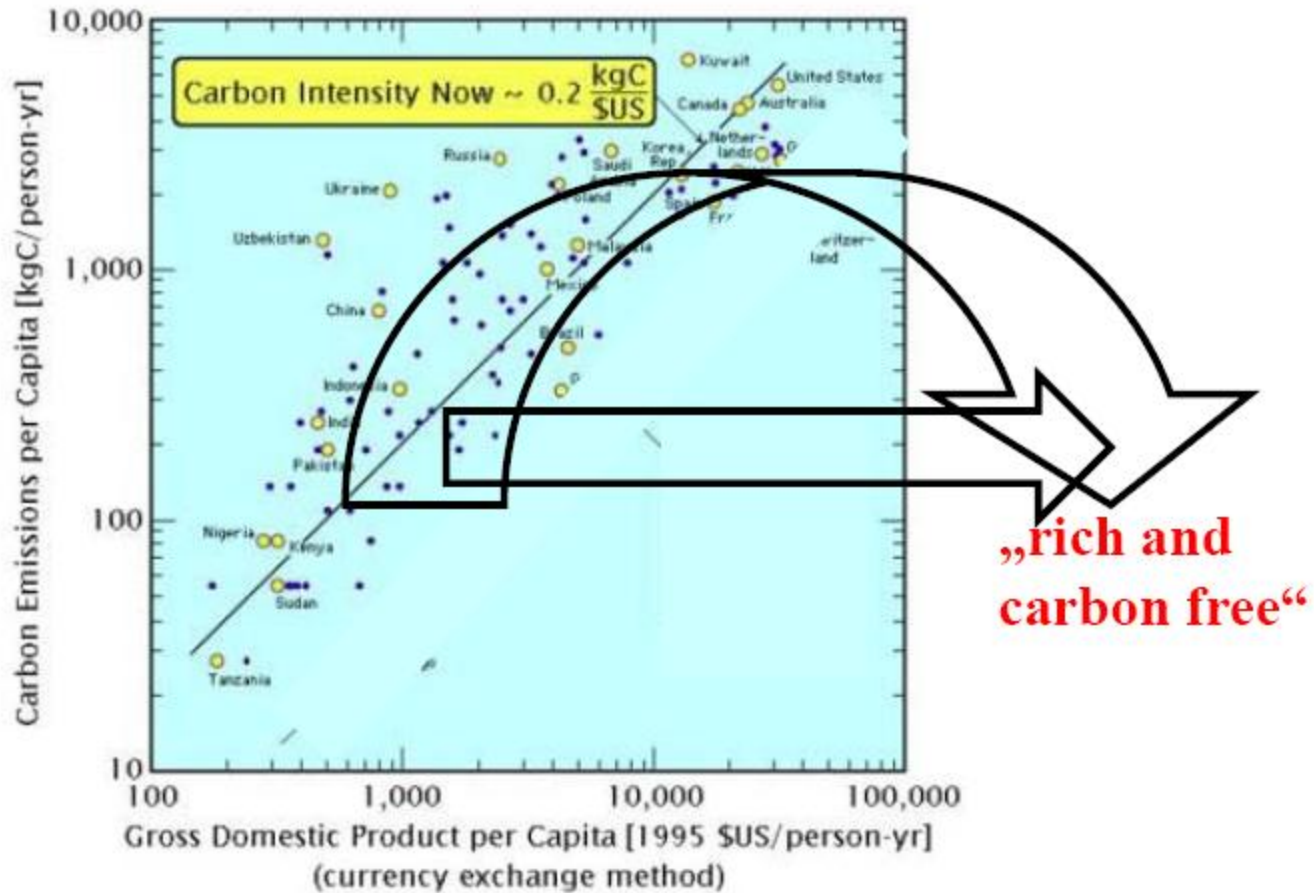
Air pollution

交通问题与城市化伴随共生



———》有效的城市管理和绿色交通整体技术和政策

新的发展模式——全球发展的需要



密度与环境能源



我国城市的较高密度

减缓了交通能源的过渡消耗

大量的非机动车出行的贡献

短距离的出行

整体技术策略和环境影响

Environmental burden per capita
(i.e. CO₂ emission
Air pollution emission, PM, NO_x, CO)

车辆技术, 信息技术

Reducing Transport Need (Trip frequency)

Goal

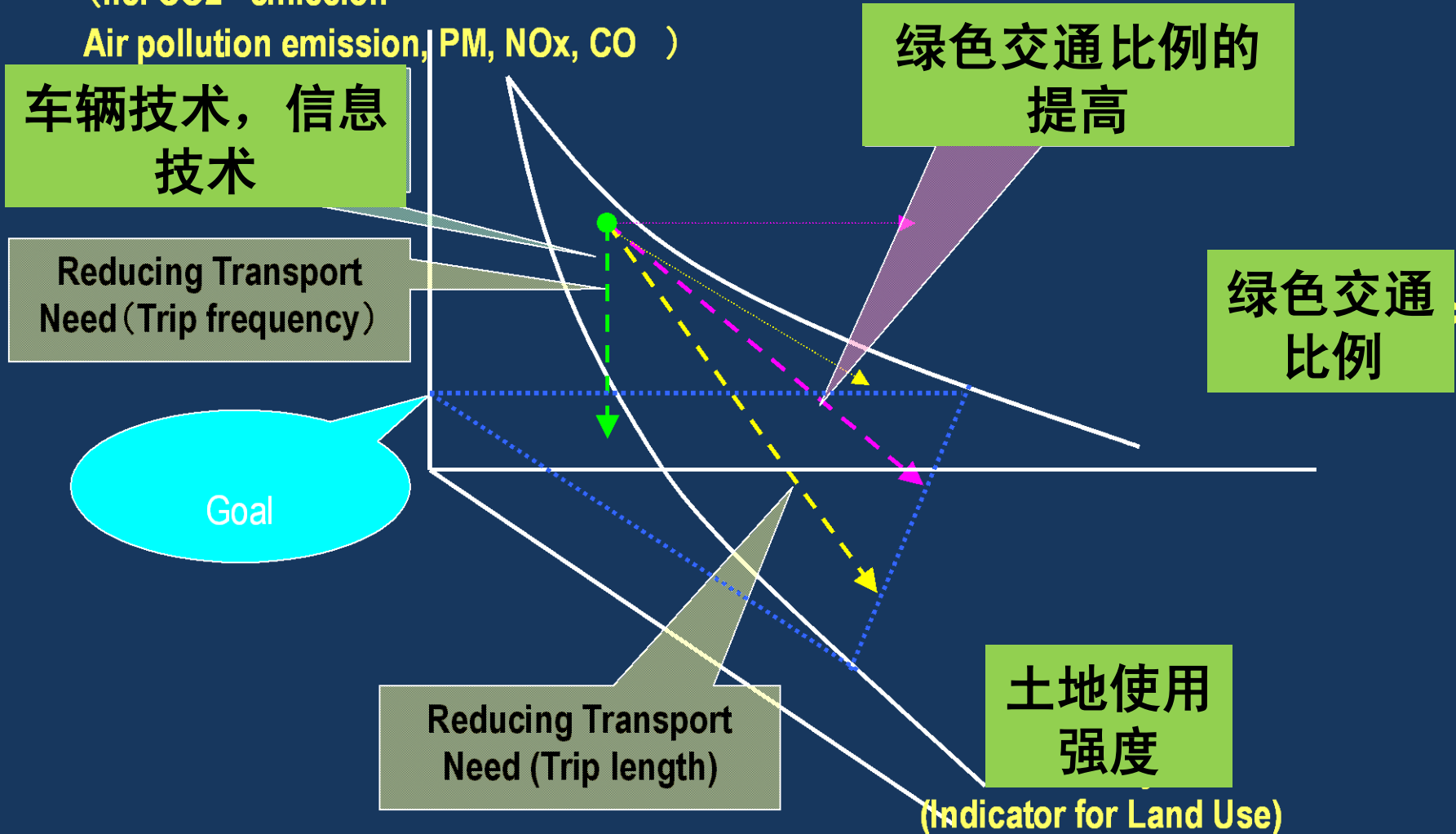
Reducing Transport Need (Trip length)

绿色交通比例的提高

绿色交通比例

土地使用强度

(Indicator for Land Use)



传统的观点认为小汽车交通的增长,就是经济快速发展的必然要求,所以我们城市的建设必须给小汽车交通的畅通出行提供一切方便。

但这反过来又会诱导小汽车的过度使用,增加能源的消耗和温室气体的排放。

在荷兰的一项研究研究表明,30-40%的小汽车出行并不是必须的,完全可以可以被公共交通、自行车甚至是步行所取代。

Martin Kroon. Traffic and Environmental policy in Netherlands. In: Rodney Tolley. The greening of urban transport[M]. 2nd edition. John Wiley & Sons Ltd, Chichester, England. 1997. p. 161-176

美国50%的城市交通出行 《5公里

发展绿色交通的一个基本观点是在不增加过度消耗的基础上, 保持经济的增长。

六、七十年代绿色交通的策略从最初的鼓励步行交通, 提供自行车网络, 公共交通

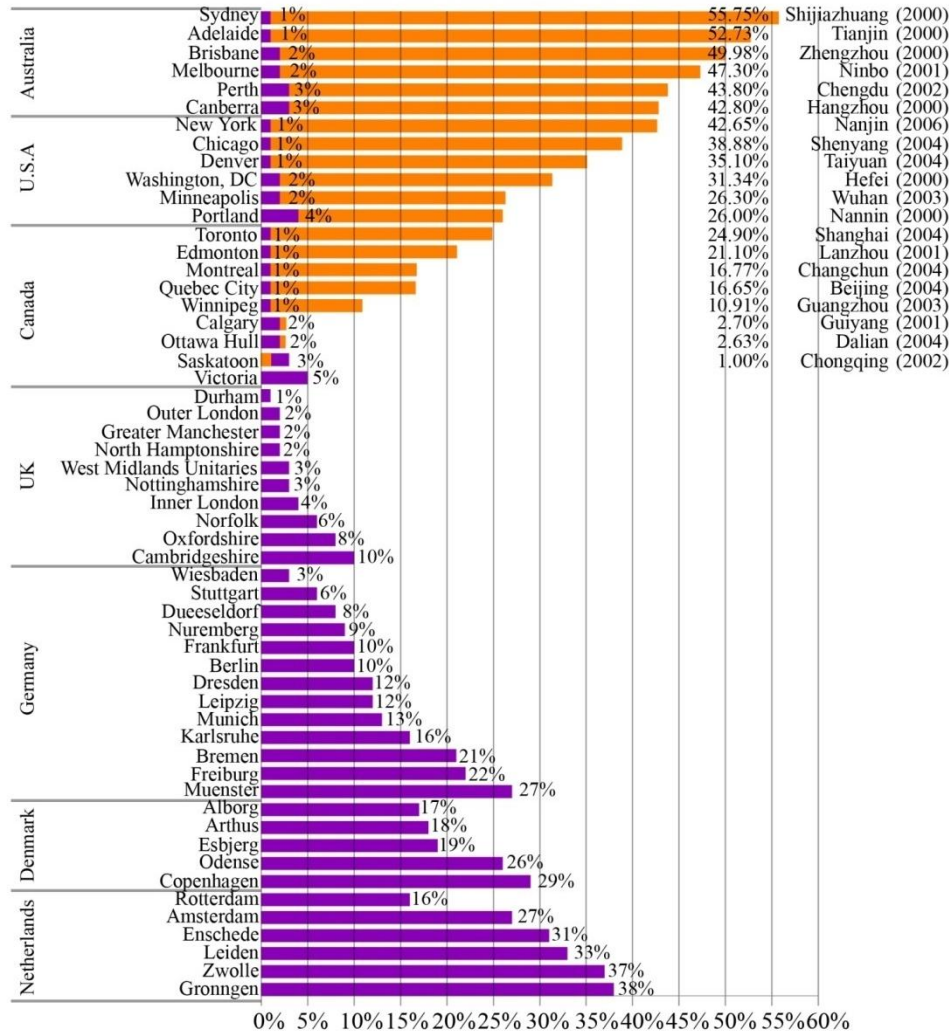
今天从空间规划、车辆技术、信息技术、交通管理、政策措施和经济手段多方推进的整体技术和策略

1. 建立以绿色交通为导向的城市空间规划

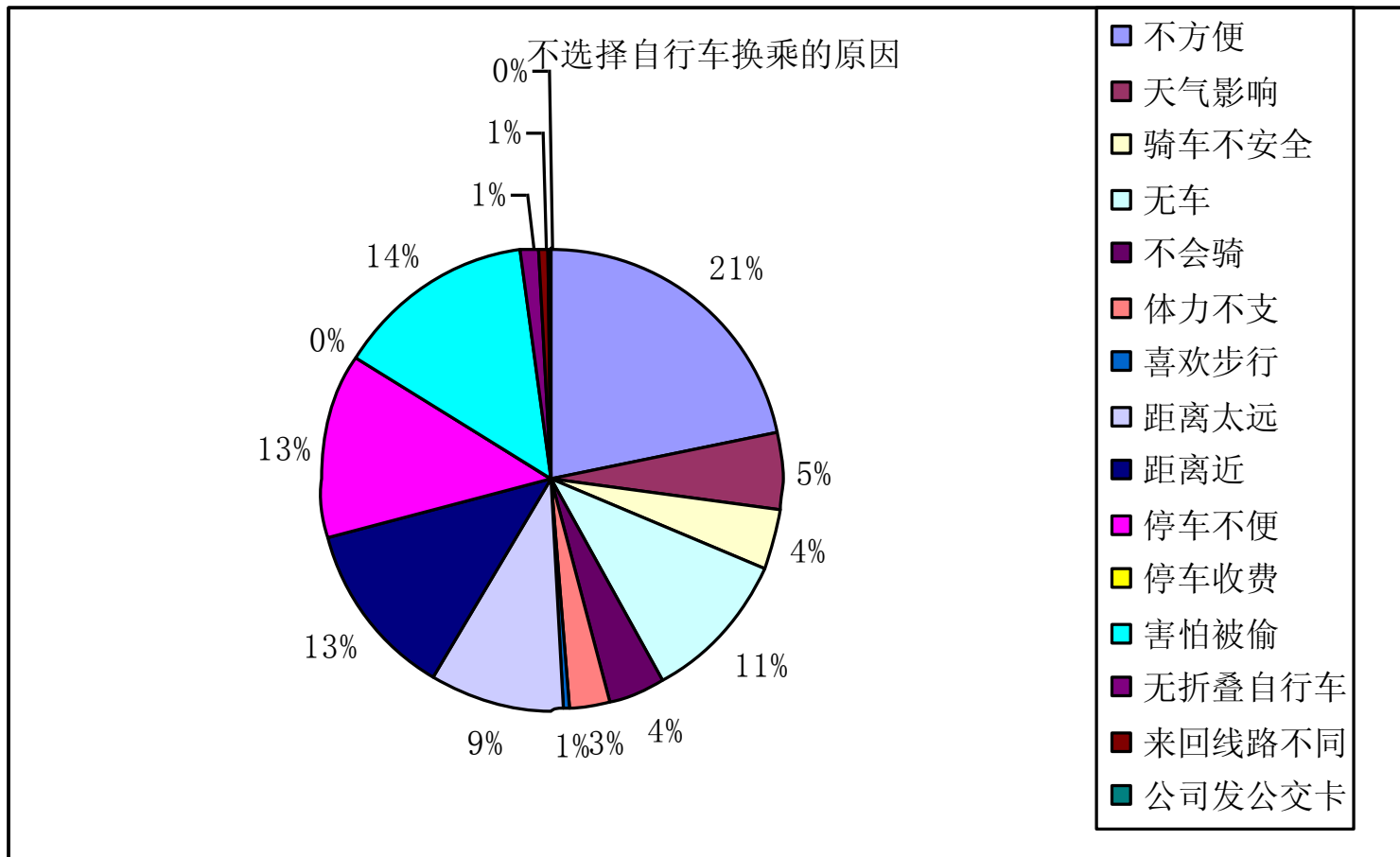


低密度的城市必然伴随小汽车的过度使用

2. 步行和自行车的绿色道路环境设计



中国城市的自行车比例非常高，但在不断减少



人们不选择自行车原因是，不安全，不方便





杭州——》首次将公共自行车作为公共交通的一部分

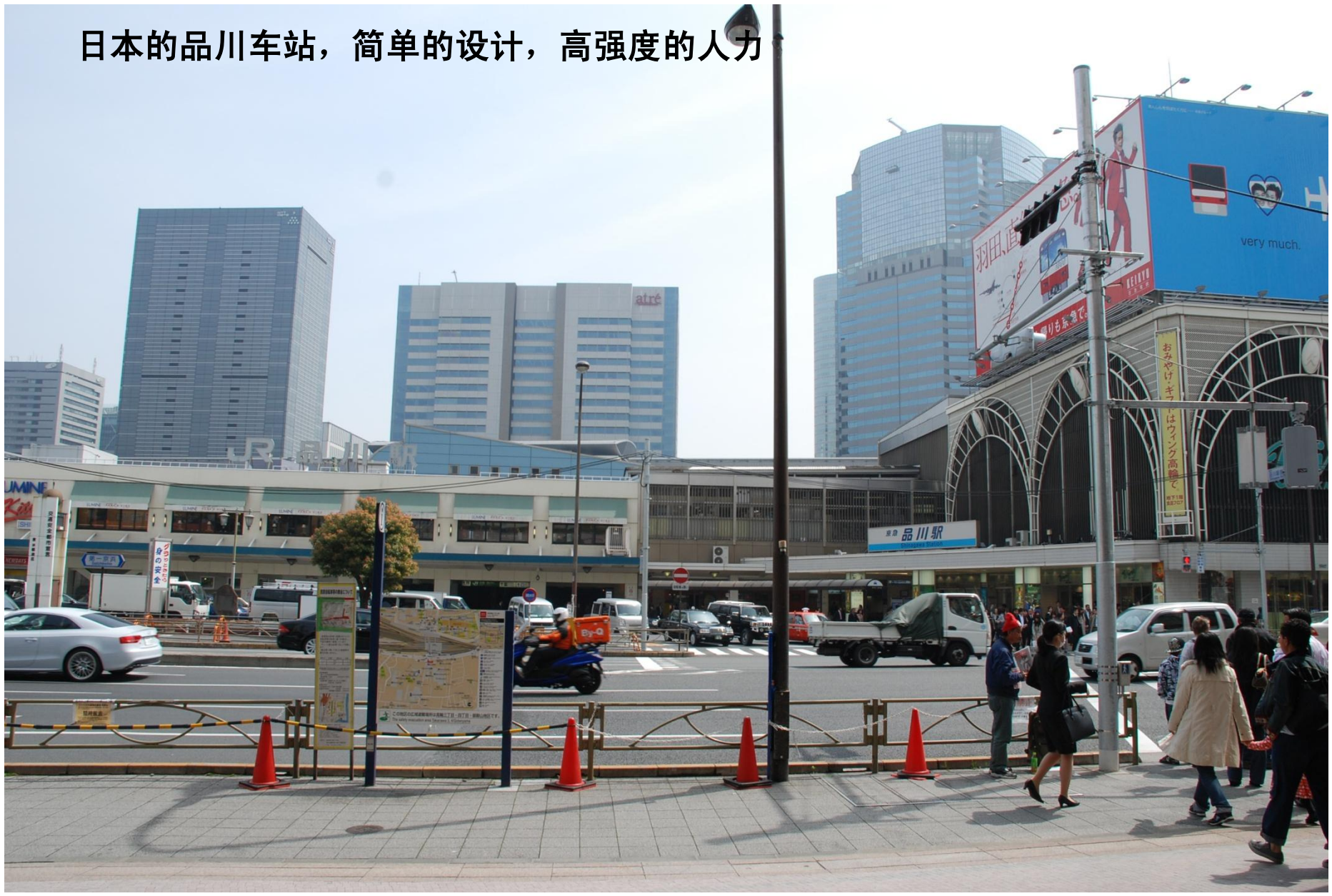
3. 完善智能交通系统的研究导向，建立透明交通体系



ITS导致人们更多地使用小汽车



日本的品川车站，简单的设计，高强度的人力



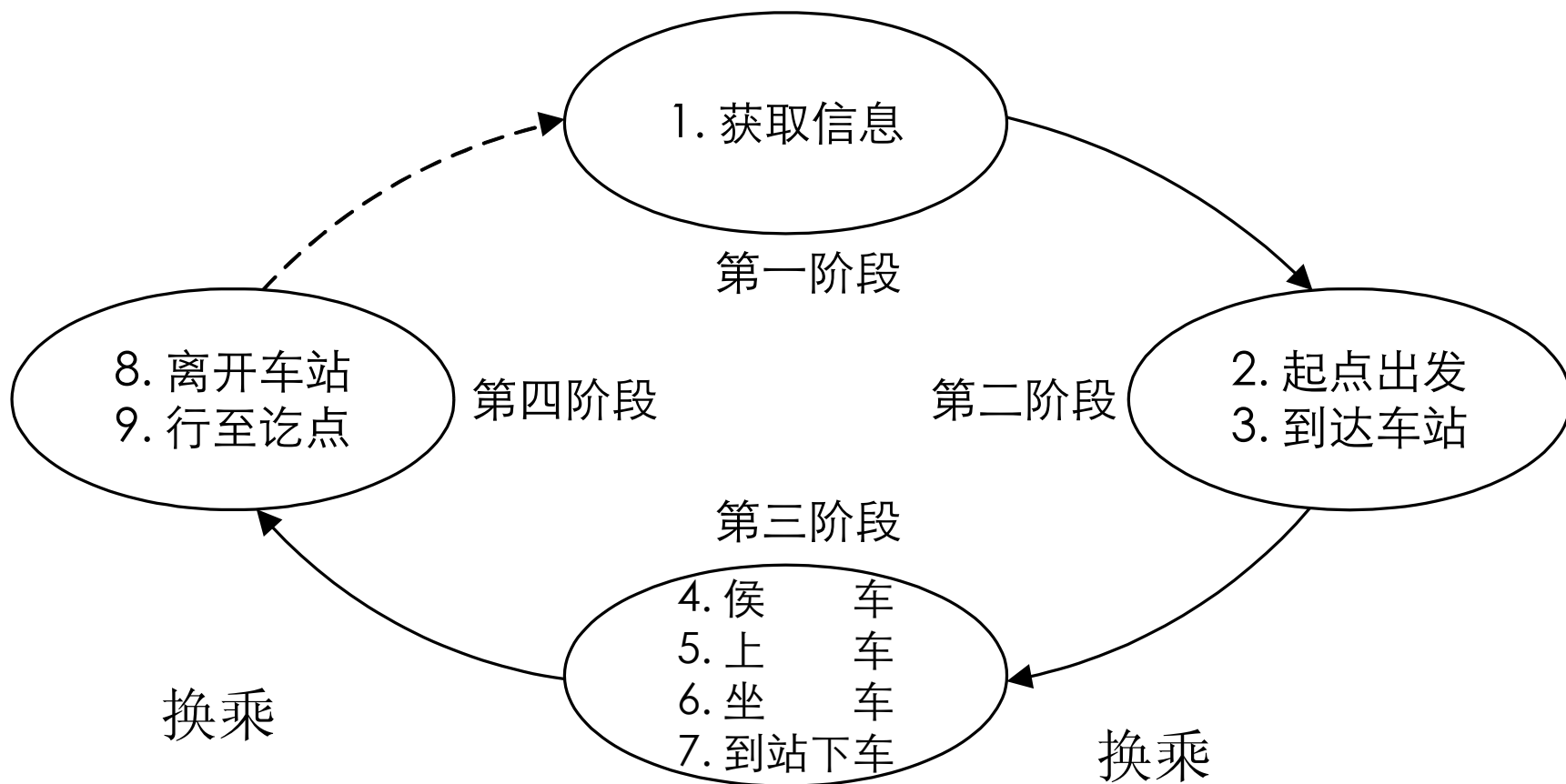
预计候车时间 *Expected waiting time before arrival of next buses*

通过电话-手机得到信息: 《巴黎公交就在口袋中!》

Available also on mobile phones : « My RATP in my pocket »



4. 采取有效的措施提高城市公共交通竞争力



Mixed Land Use and Public Transport



Luis Henrique C. Fragomeni
UTPR



- 服务的速度、频率、拥挤度、准时性，
- 以及与其它正规和非正规交通系统的衔接，
- 也涉及到土地使用规划和公共交通网络系统的协调，
- 以及票价、换乘和政府的财政能力等
- 平衡效力—效益—财力

5. 绿色交通的制度保障

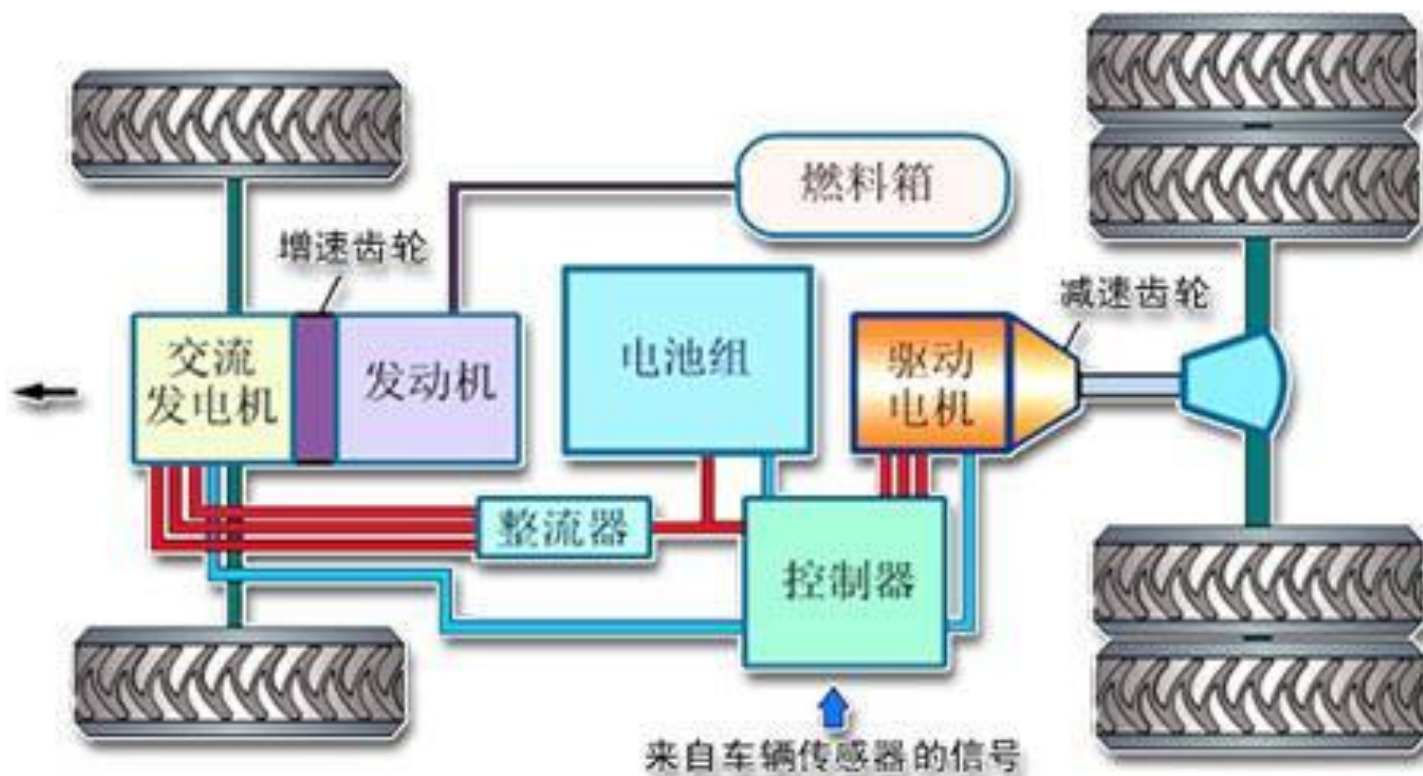


必须全面审查在城市规划、交通规划，城市交通和城市管理中的各种规范条文和管理规定，

修正和完善这些规范条文和管理规定中涉及到绿色交通的内容。

使得城市规划和建设要有利于以绿色交通为导向的发展模式

6. 清洁车辆技术和全寿命周期污染评价





混合动力公交车，非常有必要，经常停---启动



微型，低速车辆

可拼接---列车化

全生命周期的分析



某城市轨道交通客流

通向郊区的BRT可能是更好的解决办法

- 工作日全日客流带宽
- VOL[1]=50000
 - VOL[1]=100000
 - VOL[1] <= 10000
 - VOL[1] = 10000 - 20000
 - VOL[1] = 20000 - 50000
 - VOL[1] = 50000 - 80000
 - VOL[1] = 80000 - 120000
 - VOL[1] = 120000 - 160000
 - VOL[1] > 160000

7. 采取经济手段，控制小汽车车流，改善交通拥挤



新加坡的电子收费

伦敦的拥挤收费-----依然拥挤



结语

今天，城市交通领域研究的一个根本性的转变就是从强调小汽车畅通的“以车为本”转向以提高人们机动性的和交通出行“及时性”的“以人为本”。

我国正处于城市空间结构和新交通体系建立的关键时期，绿色交通体系的建立需要整体的技术和策略

谢谢！